



## CONSERVAÇÃO ON FARM DE POPULAÇÕES LOCAIS DE FEIJÃO COMUM CONSERVATION ON FARM OF LOCAL COMMON BEAN POPULATIONS

Rafael Alfredo HEBERLE<sup>1</sup>; Luiz KREUTZBERG<sup>2</sup>; Yasmin Pincegher SIEGA<sup>1</sup>; Juliana Spezzatto<sup>1</sup>; Grace Karina Kleber ROMANI<sup>1</sup>; João Alberto CONTE<sup>1</sup>; Volmir KIST<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> IFC-Campus Concórdia, Agronomia; <sup>2</sup> Bolsista PIBITI/CNPq, Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio; <sup>3</sup> Orientador, IFC-Campus Concórdia.

### RESUMO

Objetivo deste trabalho foi estimular a conservação *on farm* de sementes de diferentes populações de feijão comum cultivadas e mantidas por pequenos agricultores do oeste catarinense. Foram conduzidas três áreas demonstrativas, nos municípios de Concórdia, Novo Horizonte e Tunápolis, com 10 variedades crioulas cedidas por agricultores e instituições parceiras. Em cada local foi realizado um dia de campo quando as plantas estavam em estágio de pós-maturação fisiológica, em seguida, foi feita a colheita e avaliação qualitativa e quantitativa das populações. Ao final, parte das sementes foi distribuída aos interessados, promovendo assim a multiplicação e conservação *on farm* destas populações.

**Palavras-chave:** *Phaseolus vulgaris*; Agricultura familiar; Feijão crioulo.

### ABSTRACT

The objective of this work was to stimulate the conservation of a seed farm of different types of beans cultivated and maintained by small farmers of western Santa Catarina. Three demonstration areas were conducted in the municipalities of Concórdia, Novo Horizonte and Tunápolis, with 10 varieties bred by farmers and partner institutions. At each site, a field day was held when the plants were at the physiological post-maturation stage, followed by the collection and qualitative and quantitative evaluation of the statistics. In the end, part of the seeds were distributed to interested parties, thus promoting multiplication and conservation on the farm in these economies.

**Keywords:** *Phaseolus vulgaris*; Family farming; Creole beans.

### INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A cultura do feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) ocupa lugar de destaque na alimentação da população brasileira, principalmente por ser importante fonte de proteína (YOKOYAMA, 2002). Embora exista grande variabilidade genética nesta espécie, os maiores volumes de feijão disponibilizados a população humana para consumo são variedades tipo carioca e tipo preto, ainda que seja possível encontrar variedades de formas e cores diferentes, contudo, a preços inacessíveis para a maior parte da população.

O cultivo do feijão em Santa Catarina é realizado, predominantemente, por pequenos produtores rurais, os quais são responsáveis por cerca de 67% da produção do Estado. Nas propriedades desses agricultores, em geral, são cultivadas populações com adaptações específicas às suas condições econômicas, ambientais

e sociais, o que lhes proporciona maior estabilidade produtiva. Por esta razão, muito agricultores preferem realizar seus cultivos a partir de sementes próprias.

Estas populações que são cultivadas ao longo do tempo por agricultores em seus ambientes particulares de cultivo, que são amplamente influenciadas pelo ambiente local, podem ser classificados como variedades crioulas (COELHO et al., 2010). As variedades crioulas de feijão comum são amplamente utilizadas pela agricultura familiar dada a sua rusticidade, por apresentarem certo grau de resistência a pragas e doenças, pela baixa necessidade de manejo, além da possibilidade de uso das sementes no plantio posterior (BLAIR et al., 2010). Apesar de ser uma planta autógama, ocorre certa taxa de fecundação cruzada, em torno de 5% (BURLE et al., 2010), a qual é responsável pelo surgimento de novas formas, cores, constituintes químicos e novas combinações gênicas.

Apesar de existir relativa facilidade em multiplicar populações de feijão comum, muitos agricultores não possuem o hábito de compartilhar suas sementes com outros produtores, e quando o fazem, ocorre somente com os mais próximos. Por meio desta estratégia, as novas composições genéticas com adaptação específica desenvolvidas pelos agricultores correm sérios riscos de serem perdidas, pois as redes de manejo e conservação dessas valiosas combinações genéticas são frágeis, podendo sofrer perdas pelo mau armazenamento feito em casa e, também pelas pragas e doenças dos grãos armazenados. Todos estes fatores podem ser uma séria ameaça para a perda da variabilidade genética da espécie, processo também conhecido como erosão genética (FOWLER e MOONEY, 1990; SOUZA, 2016).

O presente trabalho tem como objetivo estimular a conservação on farm de sementes de diferentes populações de feijão comum que ainda são cultivadas e mantidas por pequenos agricultores da região oeste de Santa Catarina. Espera-se por meio deste trabalho fomentar a criação de um banco ativo de germoplasma, com a finalidade de preservar variedades crioulas, permitindo que mais produtores tenham acesso as sementes de feijão comum com adaptação específica ao sistema particular de cultivo dos pequenos agricultores, que quando cultivadas em suas propriedades possam suprir as demandas alimentícias da família e que ainda possa se tornar fonte de renda por meio da comercialização do excedente da produção.

## **METODOLOGIA**

Na safra agrícola 2018/19, foram multiplicadas em áreas demonstrativas, em três municípios do oeste catarinense (Concórdia, Novo Horizonte e Tunápolis), 10 variedades crioulas cedidas por produtores e instituições parceiras do projeto COOPERAL (Cooperativa dos Agricultores Familiares de Novo Horizonte) e ASSO (Associação dos Pequenos Agricultores Plantadores de Milho Crioulo Orgânico e Derivados). Cada variedade foi cultivada em uma área de 50 m<sup>2</sup>, com densidade populacional de 300.000 plantas por hectare. A implantação das variedades foi efetuada sob a forma de cultivo mínimo e os tratamentos culturais para o controle de plantas espontâneas foram realizados quando necessário, de forma mecânica ou por meio da aplicação de herbicidas seletivos para a cultura.

Durante a condução dos campos demonstrativos, foram avaliados o hábito de crescimento, número de dias até o florescimento e maturação fisiológica. No momento em que as plantas alcançaram a pós-maturação fisiológica, em cada município foi realizado um dia de campo com agricultores locais. Nesta oportunidade também foi realizada a colheita, e avaliações qualitativas (uniformidade, aspecto visual, cor e

tamanho das sementes) e a produtividade de grãos.

Após a colheita das populações, foi realizada a distribuição de sementes dessas populações aos agricultores interessados em sua multiplicação e cultivo, fortalecendo a conservação de sementes crioulas de feijão por meio do manejo. Além dessas ações foi elaborado um material didático para destacar as características morfológicas e as apropriadas técnicas de cultivo de cada população que foi distribuído a agricultores e estudantes do IFC - Concórdia.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio deste projeto foram multiplicadas 10 populações de feijão comum e parte de suas sementes foi distribuída aos agricultores locais. A realização dos dias de campo permitiu que os agricultores visualizassem características qualitativas como hábito de crescimento, uniformidade de maturação das plantas, tamanho, cor e sanidade das sementes. Algumas características quantitativas como dias até o florescimento e até a maturação e produtividade de grãos também foram analisadas (Tabela 1). Uma parte das sementes multiplicadas foi reservada ao IFC – Concórdia para que novas ações com estas populações possam ser realizadas.

Tabela 1. Características qualitativas e quantitativas avaliadas em 10 populações locais de feijão comum.

| Populações | Nome Popular    | Classe de Cor | Hábito de Crescimento | Florescimento e Maturação (dias) | PRO (kg ha <sup>-1</sup> ) |
|------------|-----------------|---------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 1          | Copinha         | Preto         | Tipo-II               | 49-98                            | 2005                       |
| 2          | Vermelho longo  | Cores         | Tipo-I                | 35-84                            | 1924                       |
| 3          | Preto brilhante | Preto         | Tipo-II               | 56-98                            | 1854                       |
| 4          | Vagem roxa      | Preto         | Tipo-II               | 49-91                            | 2318                       |
| 5          | Marinho         | Cores         | Tipo-III              | 42-98                            | 2906                       |
| 6          | Iguaçu          | Preto         | Tipo-III              | 49-98                            | 2186                       |
| 7          | Turiaba         | Preto         | Tipo-II               | 49-98                            | 2089                       |
| 8          | Roxo Rajado     | Cores         | Tipo-III              | 42-98                            | 2062                       |
| 9          | AF-5            | Cores         | Tipo-I                | 42-91                            | 3413                       |
| 10         | Preto longo     | Preto         | Tipo-II               | 35-84                            | 2118                       |

Pode-se notar a existência de mais de uma classe de cor, hábito de crescimento, diferentes ciclos (florescimento e maturação) e produtividade, o que demonstra a existência de uma grande diversidade entre as populações. Essa grande diversidade encontrada junto aos pequenos produtores possui relação com a agricultura familiar, que atualmente é responsável por cultivar 62% do feijão comum (preto e de cor) (POSSE et al., 2010).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A condução desse trabalho permitiu vislumbrar que ainda há diversidade genética de populações locais de feijão comum sendo cultivadas, manejadas e conservadas por agricultores familiares do oeste catarinense. No entanto, a conservação dessas populações em seus ambientes naturais é fundamental para que estas possam continuar seu processo evolutivo de adaptação as condições peculiares edafoclimáticas, de pragas e doenças. Estimular a conservação desta espécie junto a agricultores e estudantes é significa preservar a autonomia alimentar.

## REFERÊNCIAS

BLAIR, M.W et al., Extensive diversity and inter-genepool introgression in a world-wide collection of indeterminate snap bean accessions. **Theoretical and Applied Genetics**, v.120, p.1381-1391, 2010.

BURLE, M.L. et. al., Microsatellite diversity and genetic structure among common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) landraces in Brazil, a secondary center of diversity. **Theoretical and Applied Genetics**, v.121, p.801-813, 2010.

COELHO, C.M.M. et al. Características morfo-agronômicas de cultivares crioulas de feijão comum em dois anos de cultivo. **Semina**, v. 31, n. 1, 2010.

FOWLER, C.; MOONEY, P. **Shattering: food, politics and the loss of genetic diversity**. Tucson: University of Arizona Press, 1990.

POSSE, S.C.P. et al. **Informações técnicas para o cultivo do feijoeiro-comum na região central-brasileira**: 2009-2011. Vitória: Incaper, 179p, 2010.

SOUZA, S.M.S. **Variabilidade morfoagronômica de variedades tradicionais de feijão-caupi do acre**. 2016. 69 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Área de Concentração em Produção Vegetal, Universidade Federal do Acre, Rio Branco - AC, 2016.

YOKOYAMA, L.P. Aspectos conjunturais da produção de feijão. Produção do feijoeiro comum em várzeas tropicais. **Santo Antônio, de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão**, p. 249-292, 2002.